



Leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport

April 2001

Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid

Deze brochure is gratis te verkrijgen bij:

1. Directie van de chemische risico's
Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid
Belliardstraat 51
1040 Brussel
Tel: (02)233 45 12
Fax: (02)233 45 69
E-mail: CRC@meta.fgov.be

2. De coördinerende dienst, waarvan de gegevens terug te vinden zijn in punt 1.3 van de brochure.

Cette brochure peut être également obtenue en français.

Volledige of gedeeltelijke verveelvoudiging van de teksten uit deze brochure mag alleen met bronvermelding.

MEDEDELING

Deze brochure werd opgesteld door een werkgroep waarin alle bevoegde Belgische autoriteiten vertegenwoordigd waren. De inhoud ervan werd aan de betrokken industrie toegelicht op het symposium "Preventie van zware ongevallen" van 10 oktober 2000 te Hengelhoef.

Op basis van deze brochure kan geen enkel recht geëist worden. De enige basis daarvoor wordt gevormd door de regelgevende teksten.

Inleiding

Krachtens artikel 12 van het Samenwerkingsakkoord tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken¹, moet de exploitant van een drempel 2-bedrijf² een veiligheidsrapport indienen.

Deze toelichtingsnota is een gezamenlijke publicatie van alle Belgische autoriteiten betrokken in de uitvoering van het samenwerkingsakkoord. De nota bundelt de vereisten van de verschillende autoriteiten, opdat elkeen vanuit zijn bevoegdheid aan de verplichtingen van het samenwerkingsakkoord kan voldoen.

De nota heeft tot doel een praktische leidraad te zijn voor de exploitant bij het uitwerken van het veiligheidsrapport.

¹ verder in de tekst samenwerkingsakkoord genoemd

² drempel 2-bedrijf = inrichting waar de totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen groter is dan de tweede drempelwaarde die in bijlage I van het samenwerkingsakkoord gedefinieerd is

Inhoudstafel

1	Het veiligheidsrapport: doel en achtergrondinformatie	7
1.1	Algemene doelstelling	8
1.2	Eén veiligheidsrapport per inrichting	9
1.3	Modaliteiten voor de indiening van het veiligheidsrapport	10
1.4	Vertrouwelijke informatie	10
1.5	Beperking van het veiligheidsrapport	11
1.6	Indeling van het veiligheidsrapport	11
1.7	Algemene vormvereisten	11
2	Inhoud van het veiligheidsrapport	13
2.1	Hoofdstuk I: algemene inlichtingen	14
2.2	Hoofdstuk II: het beheersysteem en de organisatie van de onderneming op het vlak van de preventie van zware ongevallen	15
2.2.1	Doel	15
2.2.2	Het preventiebeleid van zware ongevallen	15
2.2.3	Het veiligheidsbeheersysteem	15
2.3	Hoofdstuk III: presentatie van de omgeving van de inrichting	17
2.3.1	Doel	17
2.3.2	Geografische ligging	17
2.3.3	Meteorologische gegevens	18
2.3.4	Geologische gegevens	19
2.4	Hoofdstuk IV: beschrijving van de inrichting	19
2.4.1	Doel	19
2.4.2	Identificatie van de installaties met gevaar van zwaar ongeval	19
	A. Algemeen overzicht van de inrichting	19
	B. Identificatie van de installaties met gevaarlijke stoffen	20
2.4.3	Beschrijving van de installaties en de procédés	20
2.4.4	Beschrijving van de gevaarlijke stoffen	22
	A. Identificatie van de gevaarlijke stoffen	22
	B. Fysico-chemische en toxicologische eigenschappen	22
	C. Chemisch en fysisch gedrag	23
	D. Algemene opmerkingen	24

2.5	Hoofdstuk V: identificatie en evaluatie van de gevaren van zware ongevallen	25
2.5.1	Doel	25
2.5.2	Interne veiligheid	25
	A Benadering	25
	B Concrete invulling in het veiligheidsrapport	27
	B.a. Methodiek voor de identificatie van de gevaren van zware ongevallen en voor het vastleggen van de preventie- en beschermingsmaatregelen	27
	B.b. Identificatie van de scenario's van zware ongevallen en argumentatie van de preventie- en beschermingsmaatregelen	28
2.5.3	Externe veiligheid – bedrijven gelegen in het Vlaams Gewest	32
	A. Benadering	32
	B. Concrete invulling in het veiligheidsrapport	34
2.5.4	Externe veiligheid - bedrijven gelegen in het Waals Gewest	36
	A. Benadering	36
	B. Concrete invulling in het veiligheidsrapport	36
2.5.5	Externe veiligheid - bedrijven gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	37
2.5.6	Noodplanningszones	37
2.6	Hoofdstuk VI: het intern noodplan	37
2.6.1	Doel	37
2.6.2	Beschrijving van het noodplan: de organisatie van het alarm en de interventie	38
2.6.3	Beschrijving van de inzetbare interne en externe middelen	39
Bijlage 1:	Concordantie tussen bijlage II van het samenwerkingsakkoord en de leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport	41
Bijlage 2:	Voorbeelden van een gestructureerde weergave van een scenario van zwaar ongeval	43



Het veiligheidsrapport: doel en achtergrondinformatie

1.1 Algemene doelstelling

Aan de hand van het veiligheidsrapport moet de exploitant aantonen dat:

- hij een beleid ter preventie van zware ongevallen en een veiligheidsbeheersysteem conform de vereisten van het samenwerkingsakkoord ingevoerd heeft;
- de gevaren van zware ongevallen geïdentificeerd zijn en dat de nodige maatregelen werden getroffen ter preventie van deze ongevallen en ter beperking van de gevolgen voor mens en milieu;
- het ontwerp, de constructie, de exploitatie en het onderhoud van alle installaties, opslagplaatsen, uitrusting en infrastructuur die verband houden met de gevaren van zware ongevallen binnen de inrichting, voldoende veilig en betrouwbaar zijn;
- een intern noodplan opgemaakt is.

Tevens moet het veiligheidsrapport voldoende gegevens bevatten:

- om het opstellen van een extern noodplan mogelijk te maken;
- opdat de coördinerende diensten met kennis van zaken beslissingen kunnen treffen over het vestigen van nieuwe activiteiten of ontwikkelingen rond de inrichting.

Het veiligheidsrapport vormt het bewijsmateriaal van de exploitant dat hij zijn installaties uitbaat op een voor de mens en het milieu veilige manier. Hij moet niet alleen beschrijven welke maatregelen getroffen zijn, maar ook via welke systematiek deze maatregelen gedefinieerd zijn en waarom deze maatregelen garanderen dat zware ongevallen voorkomen of beperkt worden.

Om tot een duidelijke en doorzichtige bewijsvoering te komen, is het onontbeerlijk alle overbodige gegevens uit het veiligheidsrapport te weren en zich enkel te concentreren op die informatie die noodzakelijk is om de bovenstaande punten aan te tonen en de vereiste gegevens aan te reiken.

Centraal in de doelstelling van het veiligheidsrapport is het begrip “aantonen”, wat toch nadere toelichting vergt.

“Aantonen” houdt in dat men bepaalde keuzes bij een geïdentificeerd risico verantwoordt en argumenteert met informatie, zonder evenwel over te gaan tot het toevoegen van alle mogelijke documenten om dit te staven.

Zo is het bijvoorbeeld voor een tank waarvan in het veiligheidsrapport beschreven wordt dat de constructie volgens een internationale standaard gebeurt is, onnodig de certificaten die dat staven toe te voegen. Wel is het pertinent de standaard te benoemen en de keuze van deze standaard toe te lichten. Het verifiëren of de tank inderdaad volgens de standaard gebouwd is, maakt geen deel uit van de evaluatie van het veiligheidsrapport. Dat kan wel tijdens een inspectie van de inrichting aan bod komen.

De diepgang van “aantonen” moet eveneens in verhouding staan tot de omvang en de aard van de gevaren voor de mens en het milieu. De mate van de bewijsvoering

zal onder andere afhangen van het feit of het een ongewoon, innovierend of complex proces betreft dan wel een installatie waarvoor erkende standaards of codes van goede praktijk bestaan.

De kwaliteit van het veiligheidsrapport is de duidelijkheid ervan, onafhankelijk van de grootte of de complexiteit van de inrichting. Het resultaat moet zijn dat voor elke installatie de gevaren van zware ongevallen geïdentificeerd en de daar tegenover staande maatregelen gedefinieerd en geargumenteed zijn.

1.2 Eén veiligheidsrapport per inrichting

De kennisgevingsdossiers volgens de eerste Seveso-richtlijn hadden betrekking op een welbepaalde kennisgevingsplichtige activiteit. Het veiligheidsrapport volgens de Seveso II – richtlijn daarentegen wordt in principe opgesteld voor de inrichting in haar totaliteit.

Een inrichting wordt gedefinieerd als het gebied dat door één exploitant uitgebaat en beheerd wordt en kan bestaan uit één of verscheidene installaties. Voor de interpretatie van het begrip “inrichting” voor enkele veel voorkomende situaties, wordt verwezen naar de toelichtingsnota bij het samenwerkingsakkoord³.

Voor het begrip “installatie” zoals het gedefinieerd is in het samenwerkingsakkoord, bestaan binnen de ondernemingen soms sterk uiteenlopende termen zoals fabriek, unit, plant, logistieke eenheid, afdeling.

In het kader van het veiligheidsrapport is deze opdeling in installaties enkel van belang voor complexe, grote ondernemingen bestaande uit verschillende en zelfstandig opererende installaties. Voor dergelijke ondernemingen zal het samenbehandelen van alle installaties in één doorlopend geheel ten koste gaan van de overzichtelijkheid van het rapport. Het is voor deze ondernemingen dan ook aangewezen te werken met een algemeen rapport dat aangevuld wordt met deelrapporten per installatie (of unit, plant, fabriek,...). Het algemeen rapport bevat alle gemeenschappelijke informatie en geeft een overzicht van de gehele inrichting. De deelrapporten bevatten de gegevens die specifiek zijn voor een welbepaalde installatie.

Het geheel van algemeen rapport en deelrapporten wordt als één veiligheidsrapport beschouwd en wordt als dusdanig in één keer en als één geheel ingediend.

³ in ontwerp

1.3 Modaliteiten voor de indiening van het veiligheidsrapport

Voor nieuwe inrichtingen moet de exploitant het veiligheidsrapport uiterlijk drie maanden voor de inbedrijfstelling indienen.

Bestaande inrichtingen die reeds onderworpen waren aan de eerste Seveso-richtlijn en een kennisgevingsdossier opgesteld hebben, moeten het veiligheidsrapport indienen bij de inwerkingtreding van het samenwerkingsakkoord.

De exploitant van een bestaande inrichting die nog niet onderworpen was aan de eerste Seveso-richtlijn moet uiterlijk op 3 februari 2002 een veiligheidsrapport indienen.

Indien een inrichting voor het eerst onderworpen wordt aan artikel 12 van het samenwerkingsakkoord:

- door een wijziging in de indeling van een gevaarlijke stof: in dat geval beschikt de exploitant over maximum twee jaar om het veiligheidsrapport in te dienen;
- door een verhoging van de hoeveelheden gevaarlijke stoffen (uitbreiding, het in gebruik nemen van nieuwe gevaarlijke stoffen,...): in dat geval moet de exploitant uiterlijk 3 maanden voor deze verhoging een veiligheidsrapport indienen.

Een veiligheidsrapport wordt in 8 exemplaren bij de volgende coördinerende dienst ingediend:

- Voor de inrichtingen gelegen in het Vlaams Gewest:
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
AMINAL - Cel VR Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid
Graaf de Ferraris-gebouw
Koning Albert II-laan 20/8 - 1000 Brussel
- Voor de inrichtingen gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:
Brussels Instituut voor Milieubeheer
Afdeling inspectie en toezicht
Gulledelle 100 - 1200 Brussel
- Voor de inrichtingen gelegen in het Waals Gewest:
Ministère de la Région Wallonne
Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement
Avenue Prince de Liège 15 - 5100 Jambes

1.4 Vertrouwelijke informatie

Het veiligheidsrapport is een publiek document. De exploitant kan echter overeenkomstig artikel 14 van het samenwerkingsakkoord verzoeken bepaalde delen van het rapport niet openbaar te maken. Het moet hier gaan over industriële, commerciële of persoonlijke gegevens met een uitgesproken vertrouwelijk karakter. De exploitant moet vooraf de aanvraag richten aan de coördinerende dienst. Indien die

dienst op de aanvraag ingaat, zal de exploitant een rapport indienen dat de informatie bevat die publiek toegankelijk is en waarbij de confidentiële delen worden opgenomen in een appendix. Het geheel wordt beoordeeld door de beoordelingsdiensten.

1.5 Beperking van het veiligheidsrapport

Indien de exploitant kan aantonen dat een bepaalde gevaarlijke stof geen gevaar van zwaar ongeval kan opleveren, kan het veiligheidsrapport in die zin beperkt worden. De aanvraag en motivatie wordt vooraf gericht aan de coördinerende dienst. Voor de beslissing hanteert de coördinerende dienst de criteria van bijlage VI van het samenwerkingsakkoord.

1.6 Indeling van het veiligheidsrapport

Bijlage II van het samenwerkingsakkoord geeft de minimale gegevens die een veiligheidsrapport moet bevatten, zonder evenwel een structuur op te leggen. Om een rapport op een snelle en efficiënte wijze te kunnen beoordelen, wordt in de leidraad de volgende indeling aangeraden:

- Hoofdstuk I: algemene inlichtingen
- Hoofdstuk II: het beheersysteem en de organisatie van de onderneming op het vlak van de preventie van zware ongevallen
- Hoofdstuk III: presentatie van de omgeving van de inrichting
- Hoofdstuk IV: beschrijving van de inrichting
- Hoofdstuk V: identificatie en analyse van de gevaren van zware ongevallen
- Hoofdstuk VI: het intern noodplan

Een concordantietabel tussen bijlage II van het samenwerkingsakkoord en de indeling van de leidraad, kan men vinden in bijlage 1 van deze leidraad.

1.7 Algemene vormvereisten

Om de duidelijkheid, de overzichtelijkheid en de hanteerbaarheid van het veiligheidsrapport te bevorderen, gelden de volgende algemene richtlijnen.

- Alle teksten, figuren en tabellen worden in de mate van het mogelijke op A4-formaat weergegeven. Enkel wanneer de leesbaarheid in het gedrang komt, kunnen grotere papierformaten gehanteerd worden. Algemeen geldt echter dat

het beter is eerst een globaal overzicht weer te geven om vervolgens op de details in te zoomen, eerder dan alle details op één grote figuur te vermelden.

- Plannen moeten steeds voorzien worden van een schaalvermelding en van de noordpijl.
- Plannen die door kopiëren verkleind worden, moeten nog voldoende leesbaar zijn.
- De tekst wordt voorafgegaan door een duidelijke hoofdstukkenindeling.
- De tekstpagina's worden doorlopend genummerd, liefst per hoofdstuk.
- Tabellen en figuren worden bij voorkeur in de teksten zelf verwerkt. Indien dat problemen stelt omwille van het formaat of omdat ze bij verschillende tekstdelen horen, worden ze gegroepeerd op het einde van het hoofdstuk.
- Temperaturen worden bij voorkeur in °C uitgedrukt en drukken in bar (duidelijk weergeven of het om absolute of relatieve druk gaat), zoniet wordt een omrekeningstabel toegevoegd.
- Van niet algemeen gekende afkortingen en begrippen wordt een begrippenlijst toegevoegd.
- In de mate van het mogelijke worden genormaliseerde symbolen op tekeningen en schema's gebruikt. Indien bedrijfssymbolen gehanteerd worden, moet een vertaalsleutel toegevoegd worden.



2

Inhoud van het veiligheidsrapport

2.1 Hoofdstuk I: algemene inlichtingen

Volgende algemene gegevens worden in een inleidend hoofdstuk vermeld:

- de naam en het adres van de inrichting
- het adres van de maatschappelijke zetel
- de naam van de persoon belast met de leiding van de inrichting
- de naam van de persoon die strafrechtelijk verantwoordelijk is voor de inrichting
- de reden van opstellen van een veiligheidsrapport (nieuwe activiteit, verhoging van de capaciteit, regularisatie van een bestaande situatie)
- de reden dat men een drempel 2-inrichting is (gevaarlijke stoffen, maximale hoeveelheden, overschreden drempelwaarden, toepassing cumulatierregel)
- de datum van het finaliseren van het rapport
- een opsomming van de installaties, bv. polypropyleeninstallatie, bulkopslag LPG,...
- de geschiedenis van de inrichting: oprichting, belangrijkste wijzigingen,...
- de eventuele geplande uitbreidingen
- het aantal tewerkgestelde personen
- de verleende vergunningen weergegeven in een samenvattende tabel:

overheid	Referentie	datum besluit	vervaldatum	onderwerp

- vergunningen verleend in toepassing van de wet van 12 april 1965 betreffende het vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen;
- vergunningen verleend in toepassing van de wet van 18 juli 1975 betreffende het opsporen en exploiteren van ondergrondse berguimten in situ bestemd voor het opslaan van gas;
- vergunningen verleend in toepassing van de wet van 28 mei 1956 betreffende de ontplofbare en de voor deflagratie vatbare stoffen en mengsels en de daarmee geladen tuigen;
- de van toepassing zijnde milieuvergunningen.

Indien de inrichting tot een groep behoort, dan wordt deze groep vernoemd.

Er wordt tevens melding gemaakt van relevante groeperingen waarbij men aangesloten is en waar men terecht kan voor expertise (bv. producentenverenigingen, systematische contacten met houders van een zelfde licentie). De eventuele samenwerking op het vlak van veiligheid met andere inrichtingen binnen de groep of met centrale diensten wordt eveneens vermeld.

2.2 Hoofdstuk II: het beheersysteem en de organisatie van de onderneming op het vlak van de preventie van zware ongevallen

2.2.1 Doel

Het doel van dit hoofdstuk is:

- aan te tonen dat er een (gedocumenteerd) preventiebeleid voor zware ongevallen bestaat,
- aan te tonen dat dit beleid uitgewerkt is in een veiligheidsbeheersysteem,
- aan te tonen dat het beleid en het veiligheidsbeheersysteem in praktijk gebracht zijn, conform de bepalingen van artikel 10 van het samenwerkingsakkoord.

2.2.2 Het preventiebeleid van zware ongevallen

Het preventiebeleid van zware ongevallen moet de algemene doelstellingen en beginselen omvatten die de exploitant hanteert om de risico's van zware ongevallen voor de mens en het milieu te beheersen. De beleidsverklaring zal onder meer verwijzen naar het beheersysteem en de kernelementen van dit systeem bij de uitwerking van het beleid.

Een kopie van de ondertekende beleidsverklaring over de preventie van zware ongevallen wordt opgenomen in het veiligheidsrapport. Indien het preventiebeleid van zware ongevallen deel uitmaakt van een algemener beleid, wordt de algemene beleidsverklaring toegevoegd en wordt toegelicht welke aspecten van dit beleid specifiek de preventie van zware ongevallen betreffen.

2.2.3 Het veiligheidsbeheersysteem

Artikel 10 §2 van het samenwerkingsakkoord definieert de elementen die minimaal aan bod moeten komen in een veiligheidsbeheersysteem.

Er dient op gewezen dat in het samenwerkingsakkoord met veiligheidsbeheersysteem eigenlijk een beheersysteem voor de preventie van zware ongevallen bedoeld wordt, daar waar in de praktijk de veiligheidsbeheersystemen verder gaan en elementen als industriële hygiëne en klassieke arbeidsveiligheid omvatten. Het bedoelde veiligheidsbeheersysteem is anderzijds ook ruimer dan een klassiek veiligheidsbeheersysteem aangezien het ook de veiligheid van de omgeving (mens én milieu) omhelst en dus ook onderdelen uit een milieuzorgsysteem omvat.

Doorgaans maakt het veiligheidsbeheersysteem van de inrichting deel uit van een globaal beheersysteem, dat op zijn beurt verbonden is met het beheersysteem van een moedermaatschappij of groep van bedrijven. Ook is het in de praktijk vaak zo dat het veiligheidsbeheersysteem geïntegreerd wordt in andere managementsystemen, zoals het kwaliteitszorgsysteem.

Het is de bedoeling in het veiligheidsrapport enkel en alleen die kernelementen aan te geven die rechtstreeks betrekking hebben op het preventiebeleid van zware ongevallen.

In het veiligheidsrapport wordt aangetoond op welke wijze de opgesomde elementen in artikel 10 §2 van het samenwerkingsakkoord deel uitmaken van het bedrijfs-eigen beheersysteem. De structuur van de organisatie en de taken en verantwoordelijkheden van alle betrokken personeelsleden worden op een schematische manier weergegeven en er wordt aangetoond dat de nodige procedures bestaan en wel degelijk beheerd worden.

Het is hierbij niet de bedoeling de procedures toe te voegen aan het rapport. Via een dergelijke werkwijze toont de exploitant immers niet aan dat zijn systeem voldoet aan de gestelde voorwaarden maar legt hij deze bewijslast bij de autoriteiten, wat geenszins de bedoeling is van een veiligheidsrapport.

Wel moeten de algemene principes en het beheer van elk kernelement van het bedrijfseigen beheersysteem toegelicht worden in het rapport, met verwijzing naar de bestaande procedures.

Voorbeeld: element "toezicht", onderdeel inspectie en onderhoud:

- *beschrijving van hoe een inspectie- en onderhoudsprogramma tot stand komt: wie is hiervoor verantwoordelijk, hoe wordt verzekerd dat de veiligheidskritische componenten opgenomen worden, volgens welke systematiek wordt de aard en de frequentie vastgelegd, hoe wordt verzekerd dat de inspecties tijdig en correct worden uitgevoerd, hoe garandeert men dat de nodige corrigerende acties getroffen worden, wat zijn de richtlijnen voor herziening van de programma's,...*
- *referentie naar de desbetreffende procedure(s)*

Bij de beschrijving in het veiligheidsrapport moet de volgorde en/of de indeling van de elementen niet noodzakelijk identiek zijn aan deze opgegeven in het samenwerkingsakkoord. Wel wordt de overeenstemming aangetoond met een concordantietabel.

Vermelding van EMAS-registratie, ISO- of andere certificaten mag, maar volstaat zeker niet als beschrijving van het veiligheidsbeheersysteem.

Opmerkingen:

- *Bedrijven die een handboek van het bedrijfseigen beheersysteem (of beheersystemen) hebben, beschikken in feite reeds over de informatie die in het veiligheidsrapport gevraagd wordt. In dit geval moet men er wel over waken dat de beschrijving in het rapport beperkt wordt tot die elementen van het systeem die de preventie van zware ongevallen bewerkstelligen. Tevens moet men staven dat het systeem tegemoet komt aan alle eisen die het samenwerkingsakkoord stelt.*

4 CRC/CL/001, versie 2, Directie van de chemische risico's

- *De tweede versie van het Metatechnisch EvaluatieSysteem (MES)⁴ is gebaseerd op het nagaan of de onderneming de doelstellingen van het veiligheidsbeheersysteem bereikt. In totaal zijn zo'n 120 doelstellingen in vraagvorm opgesteld. Een mogelijke beschrijving van het veiligheidsbeheersysteem in het veiligheidsrapport bestaat erin al deze doelstellingen te beantwoorden, waarbij men telkens verwijst naar de bestaande bedrijfsprocedures of -richtlijnen. Het dient hier wel degelijk om een beschrijving te gaan en dus niet in de vorm van vraag en antwoord.*

2.3 Hoofdstuk III: presentatie van de omgeving van de inrichting

2.3.1 Doel

Het doel van dit hoofdstuk is aantonen dat de natuurlijke omgeving en de omgevende activiteiten voldoende werden geanalyseerd met het oog op de identificatie van de externe gevarenbronnen en van de kwetsbaarheid van het gebied voor de impact van zware ongevallen.

2.3.2 Geografische ligging

Dit hoofdstuk wordt ondersteund door:

- een actueel gewestplan in kleur en een kadasterplan, met legende en waarop ook de ligging van het bedrijf aangeduid is;
- een geografische kaart(en)⁵ met een schaal van minstens 1/10.000 en met een straal van 3 km rond de installaties die een gevaar van zwaar ongeval inhouden (met aanduiding van de terreingrenzen).

De externe gevarenbronnen en de gevoelige omgevingsobjecten die de gevolgen van een zwaar ongeval kunnen verhogen, worden op de geografische kaart(en) aangeduid en beknopt toegelicht.

Externe gevarenbronnen zijn onder meer:

- instabiliteit ondergrond (mijngangen, opgespoten grond, hellingen,...)
- overstromingen (rivieren, dijkbreuken,...)
- instortingen (verlaten mijnen, groeven en graverijen,...)
- andere industriële installaties en opslagplaatsen van gevaarlijke stoffen
- militaire installaties
- mijnen, groeven en graverijen in exploitatie
- transport over weg, spoor en water
- pijpleidingen
- hoogspanningslijnen
- vliegvelden

⁵ stafkaarten en/of gemeentepannen

Gevoelige omgevingsobjecten die de gevolgen van een zwaar ongeval kunnen verhogen zijn onder meer:

- woonkernen
- appartementen, kantoorgebouwen, ... met een hoogte van meer dan 25 meter
- gezondheidsinstellingen, opvangcentra, scholen en andere moeilijk evacueerbare gebouwen
- industrie en diensten met grote tewerkstelling
- door publiek bezochte plaatsen (recreatiegebieden, publieke gebouwen,...)
- productie, distributie en opslag van gevaarlijke stoffen
- natuurgebieden

De ligging van de omgevende oppervlaktewateren wordt aangeduid op de geografische kaart(en). Tevens wordt opgegeven of het stilstaand of stromend water betreft. In het laatste geval wordt de stroomrichting vermeld.

Worden (bij voorkeur in tabelvorm) weergegeven:

- voor de locaties met hoge bevolkingsconcentratie: een indicatie van het aantal personen en de bezettingsfrequentie (dag/nacht)⁶;
- voor de naburige bedrijven: type van activiteit, grens-tot-grens afstand en richting t.o.v. de inrichting;
- voor de bewoonde gebieden: aantal inwoners, grens-tot-grens afstand en richting t.o.v. de inrichting.

2.3.3 Meteorologische gegevens

De meteostatistieken die beschreven worden in het rapport, zijn afkomstig van het dichtsbijgelegen meteostation⁷ en bestrijken tevens minimaal een waarnemingsperiode van 30 jaar. De volgende meteocondities worden beschreven:

- minstens 5 weerklassen als combinatie van volgende Pasquillklassen en windsnelheden
 - klasse B - 3 m/sec
 - klasse D - 5 m/sec
 - klasse D - 9 m/sec
 - klasse F - 1,5 m/sec
- bijkomend: klasse E - 3 m/sec of klasse D - 1,5 m/sec
- minstens 8 windrichtingen
- verdeling in minstens 4 windsnelheden
- gemiddelde maandelijkse luchttemperatuur dag en nacht

Voor die inrichtingen waar de lokale windcondities zouden afwijken van deze van het dichtsbijgelegen meteostation (vb. door een vallei), kan het nuttig zijn gegevens eigen aan de inrichting aan het veiligheidsrapport toe te voegen, ook al betreft het een kortere waarnemingsperiode.

⁶ voor het bepalen van het aantal personen in naburige bedrijven, moet rekening gehouden worden met het aantal derden die er kunnen aanwezig zijn (vb. tijdens stilstand installaties)

⁷ de coördinaten zijn te verkrijgen bij het Koninklijk Meteorologisch Instituut

2.3.4 Geologische gegevens

Volgende punten worden beschreven:

- type ondergrond
- algemene geologische context
- waterwingebieden en/of beschermingszones

2.4 Hoofdstuk IV: beschrijving van de inrichting

2.4.1 Doel

Het doel van dit hoofdstuk is:

- een duidelijke en overzichtelijke beschrijving van de installatie(s) van de inrichting, teneinde de informatie van de hoofdstukken V en VI te kunnen interpreteren;
- identificatie van en toelichting bij de gevaarseigenschappen van de aanwezige gevaarlijke stoffen.

2.4.2 Identificatie van de installaties met gevaar van zwaar ongeval

A. Algemeen overzicht van de inrichting

Op een algemeen situatieplan van de inrichting (schaalrichtwaarde 1/1.250) worden met een legende voor de gehele inrichting weergegeven:

- de erscheiding, omheining en toegang(en) tot het terrein;
- het interne wegen- en spoorwegnet;
- in het geval van transport van gevaarlijke stoffen naar en van de inrichting via pijpleidingen, de ligging van deze leidingen met aanduiding of ze boven- dan wel ondergronds lopen;
- de ligging van de verschillende installaties en de belangrijkste secties ervan, zoals:
 - reactiesectie
 - scheidingssectie
 - opslag van grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en afvalproducten
 - verlaadplaatsen
 - hulpgebouwen (werkplaatsen, bureaus, laboratorium)
 - nutsvoorzieningen
 - behandeling en afvoer van vloeibare effluënten
 - behandeling en afvoer van gasvormige effluënten (o.a fakkelsystemen)

Om overbelading van het plan te vermijden, kunnen desgevallend meerdere plannen gebruikt worden.

B. Identificatie van de installaties met gevaarlijke stoffen

Per installatie wordt weergegeven waar welke gevaarlijke stoffen aanwezig (kunnen) zijn.

Deze informatie wordt best in tabelvorm weergegeven, bijvoorbeeld als volgt:

Naam van de stof	Indeling volgens desbetreffende Europese richtlijn (67/548/EEG of 1999/45/EG ⁸)	Sectie (reactorsectie, opslagplaats grondstoffen,...) waar de stof (kan) aanwezig zijn	Maximale hoeveelheid die er kan aanwezig zijn (in ton)	Functie van de stof
Chloor	R: 23-36/37/38-5	reactiesectie (a.1)	0,5	grondstof

Opmerkingen:

- *Bij de kolom 'sectie waar de stof kan aanwezig zijn' wordt tevens een referentie naar het algemeen situatieplan weergegeven. Aangezien het een globaal overzicht betreft, is het zeker niet de bedoeling hier reeds tot op het niveau een specifieke reactor of tank te gaan.*
- *Onder de functie van een stof moet het volgende worden verstaan: grondstof, tussenproduct, eindproduct, nevenproduct, solvent, afvalstof, katalysator, koelfluidum, verwarmingsfluidum, product dat bij een ongecontroleerde of ongewenste reactie gevormd wordt,...*

2.4.3 Beschrijving van de installaties en de procédés

Voor elke installatie waar gevaarlijke stoffen aanwezig (kunnen) zijn, wordt een bevattelijke beschrijving gegeven.

Voor de beschrijving wordt een top-down benadering gebruikt, beginnende bij een beschrijving van de installatie en het proces (i.e. de fysische en chemische behandeling van de productstromen), vervolgens van de verschillende onderscheidbare secties en gaande tot het niveau van de individuele installatieonderdelen⁹.

De diepgang van de beschrijving is functie van de gevaren van zware ongevallen en dient te worden afgestemd op de informatie vervat in hoofdstuk V.

Aandachtspunten voor de beschrijving:

- Niet alleen moet de normale procesvoering worden beschreven, maar ook de manier waarop de installatie wordt opgestart en stilgelegd (normale stop en noodstop) alsook regeneraties en eventuele speciale reinigingen. Uit de beschrijving moet duidelijk blijken of de processen batchgewijs, semibatchgewijs of continu bedreven worden, in hoeverre de installatie geautomatiseerd is,

⁸ de richtlijn 1999/45/EG ivm gevaarlijke preparaten van 31 mei 1999 (PB 30.07.99) vervangt de richtlijnen 88/379/EEG en 78/631/EEG

⁹ (Engels: equipment): bv. reactor, destillatietoren, opslagtank

of er stalen genomen moeten worden en welke operaties manueel moeten uitgevoerd worden (b.v. doseren van toevoegstoffen uit zakken en vaten).

- De beschrijving van de werking van de verschillende secties wordt ondersteund door overzichtelijke schema's, waarop de belangrijkste onderdelen en hun onderlinge verbindingen weergegeven zijn. Deze schema's nemen de vorm aan van vereenvoudigde leiding- en instrumentatiediagrammen. De verschillende onderdelen moeten worden aangeduid met nummers, waarnaar in de beschrijving verwezen wordt. Voor ingewikkelde processen is het nuttig te vertrekken van een blokschema, waarna bepaalde stappen nader toegelicht worden met behulp van meer gedetailleerde processchema's. Het is meestal niet aangewezen de volledige leiding- en instrumentatiediagrammen toe te voegen. Zij zijn vaak te gedetailleerd om een goed overzicht te kunnen bieden. Slechts voor eenvoudige installaties kan een volledig leiding- en instrumentatiediagram een bruikbare aanvulling op de beschrijving zijn. Voorbeelden van dergelijke gevallen zijn: een enkele batchreactor met toevoerleidingen, een opslagtank met losinstallatie.
- Voor de reacties binnen de productiesectie moeten de reactieschema's van de verschillende hoofd- en nevenreacties (alsook ongecontroleerde of ongewenste reacties) worden weergegeven en worden aangevuld met de reactiewarmten (endotherm of exotherm), de omzettingsgraden en een indicatie van de reactiesnelheid. Het reactiemilieu moet eveneens worden omschreven: aanwezige solventen, katalysatoren, hulpstoffen,...

Verder wordt een algemeen rioleringsplan toegevoegd waarop aangeduid staat op welke plaatsen het rioleringsstelsel kan afgesloten worden (van de openbare riolering) en of de onderneming beschikt over een eigen waterzuivering en opvangbekkens voor bluswater. Tevens moet in de tekst aangegeven worden in welke positie de afsluiters van het rioleringsstelsel normaal staan, hoe ze kunnen afgesloten en/of geopend worden (plaats van sturing, ter plaatse of vanuit controlezaal, en procedure).

Van de relevante installatieonderdelen moeten de belangrijkste ontwerp- en werkkarakteristieken gegeven worden. Relevante installatieonderdelen zijn deze die risico's inhouden omwille van de aard van de producten, hun hoeveelheden en/of de procesvoorwaarden (b.v. reactoren, distillatietorens, verdampers, opslagtanks, verlaadstations, vatenvulinstallaties,...) én die in hoofdstuk V van het veiligheidsrapport geïdentificeerd worden als zijnde onderdelen met een gevaar van zwaar ongeval.

De per installatieonderdeel op te geven ontwerpkenmerken zijn:

- het volume (in m³);
- de minimale en maximale ontwerpdruk (in bar);
- de beveiligingsdruk (doorgaans gelijk aan de afstedruk van de veiligheidskleppen, in bar);
- de minimale en maximale ontwerptemperatuur (in °C);
- de aanwezigheid van zwakke elementen (kijkglazen, peilglazen, balgen,...);
- een inschatting van de lekdichtheid (uitvoering van de afdichtingen, lekdebiëten).

Per dergelijk installatieonderdeel worden de volgende werkingskarakteristieken verstrekt:

- de gevaarlijke producten die erin aanwezig zijn;
- per gevaarlijke stof de (belangrijkste) aggregatietoestand en de maximale hoeveelheid (in ton) die in het installatieonderdeel aanwezig kan zijn;
- de minimale en maximale werkingstemperatuur bij normale operatie (in °C);
- de minimale en maximale werkingsdruk bij normale operatie (in bar);
- de verwachte corrosiesnelheid voor zover relevant.

2.4.4 Beschrijving van de gevaarlijke stoffen

In dit deel worden zowel de gevaarlijke stoffen die tijdens normale procesvoering aanwezig zijn beschreven als deze die bij afwijkende procesvoering (ongeconroleerde of ongewenste reactie) kunnen gevormd worden.

De beschrijving van de stoffen duidt de gevaarseigenschappen van de stoffen aan en bevat daartoe de onderstaande punten.

A. Identificatie van de gevaarlijke stoffen

De stoffen worden geïdentificeerd door vermelding van:

- de chemische naam
- het CAS-nummer
- het UNO-nummer
- de naam volgens de IUPAC-nomenclatuur
- de structuurformule
- eventuele andere namen (b.v. de naam die doorgaans in de onderneming gehanteerd wordt)
- zuiverheid van het product en desgevallend opgave van de voornaamste onzuiverheden en percentages
- de van toepassing zijnde risicozinnen (volgens Europese richtlijn 67/548/EG of 1999/45/EG)
- de van toepassing zijnde etikettering (volgens Europese richtlijn 67/548/EG of 1999/45/EG)
- NFPA-code

B. Fysico-chemische en toxicologische eigenschappen

Moeten worden opgegeven, indien van toepassing:

- molecuulair gewicht
- kookpunt (°C)
- smeltpunt (°C)
- vlampunt (°C)
- zelfontstekingstemperatuur (°C)
- verbrandingswarmte (kJ/kg)

- bovenste explosiegrens bij standaardomstandigheden en bij de normale procescondities (vol%, mg/m³)
- onderste explosiegrens bij standaardomstandigheden en bij de normale procescondities (vol%, mg/m³)
- minimale ontstekingsenergie bij standaardomstandigheden en bij normale procescondities (mJ)
- dampspanning bij 20°C en bij de werkingstemperatuur
- relatieve dichtheid t.o.v. water (voor vloeistoffen) en lucht (voor gassen)
- oplosbaarheid in water

Wat de toxicologische eigenschappen betreft, dienen zowel respiratoire als percutane toxiciteit te worden beschouwd. De effecten op de mens (korte, middellange en lange termijn) moeten worden beschreven en gekwantificeerd met relevante cijferwaarden. Relevante cijferwaarden zijn onder meer: gewaarwordingsdrempel voor de mens (geur, ademhaling, tranen,...), LC50-respiratoir, IDLH-waarde, LD50-percutaan, % lichaamsoppervlakte voor blijvende invaliditeit of levensgevaar, prohibitiefunctie voor de mens, AEGl's (30 minuten inhalatie)¹⁰, ERPG-waarden¹¹.

De ecotoxische eigenschappen van de stof worden beschreven: de LC50-waarde voor vis, EC50-waarde voor daphnia en de IC50-waarde voor alg. De stoffen die slecht afbreekbaar zijn in water worden desgevallend opgegeven. Er wordt tevens aangegeven of de gevaarlijke stof behoort tot de 66 stoffen van de IRC- lijst¹².

C. Chemisch en fysisch gedrag

Het chemisch en fysisch gedrag van de stoffen zowel in normale als in voorzienbare abnormale omstandigheden wordt beschreven.

Dit omvat (voor zover relevant) voor de betrokken stof:

- de mogelijkheden van de stof of van het preparaat om met zichzelf te reageren: polymerisatie, isomerisatie;
- de pyrofore eigenschappen: beschrijving van de hevigheid van de reactie in contact met lucht (smeulen, open vlam), eventueel de verdunningsgrens waarbij pyrofoor karakter verdwijnt;
- de stabiliteit van de stof of van het preparaat: temperatuurgrens voor thermische stabiliteit (Texo), ontbindingsenthalpie (ΔH_d);
- identificatie en beschrijving van mogelijke interacties (intentionele en accidentele) met andere aanwezige stoffen. Deze interacties dienen op een overzichtelijke wijze weergegeven, b.v. aan de hand van een interactiematrix. Daar waar interactie te verwachten is, wordt de aard van de reactie (verbranding, ontbinding, redox,...), de snelheid van de reactie, de exothermiciteit en de aard en relevante eigenschappen van de reactieproducten (niet condenseerbare gassen, toxische gassen,...) beschreven;

¹⁰ Acute Exposure Guideline Levels (OESO)

¹¹ Emergency Response & Planning Guidelines (American Industrial Hygiene Association)

¹² Internationale Rijn Commissie

- de corrosiviteit van de stof t.o.v. materialen;
- het explosief karakter van de stof, d.w.z. zijn gevaarlijkheid of vatbaarheid voor ontploffing t.g.v. een mechanisch effect (stoot, wrijvingsgevoeligheid), een thermisch effect (opwarming onder insluiting) of een schokgolf (de ontplofingsgevoeligheid).

D. Algemene opmerkingen

- Het louter toevoegen van de gevarenfiches van de betrokken stoffen aan het rapport is niet altijd voldoende als beschrijving van de gevaarlijke eigenschappen van de stoffen. Zij bevatten immers gegevens die alleen geldig zijn bij standaardomstandigheden en die zijn vaak niet gelijk aan de omstandigheden waarin het product in de betrokken installatie gebruikt wordt. Zo wijzigen bijvoorbeeld de explosiegrenzen bij hogere druk en/of temperatuur. Een tweede bezwaar bij de gevarenfiches is dat de relevante eigenschappen vaak te summier en onvoldoende nauwkeurig worden weergegeven. Bovendien bevatten de fiches niet alle gegevens over het chemisch en fysisch gedrag van de stoffen (paragraaf 2.4.4.C.).
- Voor opslagmagazijnen met wisselende producten in wisselende hoeveelheden zou het in extenso beschrijven van de producteigenschappen voor elk product afzonderlijk kunnen leiden tot een bijzonder volumineus rapport. In dergelijke gevallen is het aangewezen de producten in te delen in groepen met gelijkaardige gevaarlijke eigenschappen. Per groep worden de stoffen in paragraaf 2.4.2.B nominatief opgelijst met de maximaal aanwezige hoeveelheden. In paragraaf 2.4.4 worden dan de gevaarlijke eigenschappen van de groepen in extenso behandeld zoals hierboven beschreven. Per groep wordt aangegeven welke de meest gevaarlijke producten zijn en waarom. Producten met gevaarlijke eigenschappen die afwijken van deze van de groep, worden afzonderlijk behandeld. Het toepassen van deze uitzondering wordt uiteraard in het veiligheidsrapport gemotiveerd en geargumenteed. Een nominatieve oplijsting van alle aanwezige producten blijft steeds vereist. Bij iedere herziening van het veiligheidsrapport wordt deze beschrijving geactualiseerd en afgestemd op de dan aanwezige gevaarlijke stoffen.
- Voor formulaties, waarvoor honderden verschillende commerciële benamingen of codes kunnen bestaan, is het voor de beschrijving toegestaan om met componentgroepen te werken. Deze componentgroepen worden gedefinieerd op basis van de meest gevaarlijke stof en de aard van het gevaar.

2.5 Hoofdstuk V: identificatie en evaluatie van de gevaren van zware ongevallen

2.5.1 Doel

Dit hoofdstuk vormt de kern van het veiligheidsrapport, waarin de exploitant moet aantonen dat:

- de gevaren van zware ongevallen geïdentificeerd zijn;
- de nodige maatregelen getroffen zijn om deze ongevallen te voorkomen en de gevolgen ervan te beperken.

In die zin vormt het veiligheidsrapport een gedocumenteerd antwoord van de exploitant op de algemene basisverplichting die hem via artikel 7, eerste lid van het samenwerkingsakkoord opgelegd wordt.

De gevaren van zware ongevallen kunnen doorgaans zowel de veiligheid van de werknemers als de veiligheid van de omwonenden en de kwaliteit van het leefmilieu in het gedrang brengen. Het samenwerkingsakkoord beoogt daarom bescherming op die drie vlakken.

Globaal komt de bevoegdheidsverdeling tussen de gewestelijke en federale overheidsdiensten (zoals vastgelegd in de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming van de instellingen) erop neer dat:

- de federale overheid exclusief bevoegd is voor de bescherming van de werknemers binnen de inrichting (verder interne veiligheid genoemd);
- de gewesten exclusief bevoegd zijn voor de bescherming van het leefmilieu en van de mens buiten de inrichting (verder externe veiligheid genoemd).

Deze bevoegdheidsverdeling en de specifieke benadering van elk Gewest binnen de materie waarvoor het bevoegd is, zorgen voor verschillende invalshoeken op het vlak van de beheersing van zware ongevallen en leiden tot de volgende indeling van hoofdstuk V van het veiligheidsrapport:

1. Interne Veiligheid
 - Methodiek voor de identificatie van de gevaren van zware ongevallen en voor het vastleggen van de preventie- en beschermingsmaatregelen
 - Identificatie van de scenario's van zware ongevallen en argumentatie van de preventie- en beschermingsmaatregelen
2. Externe Veiligheid

2.5.2 Interne veiligheid

A. Benadering

Artikel 12 van het samenwerkingsakkoord stelt dat de exploitant een veiligheidsrapport moet indienen om onder meer aan te tonen “dat de gevaren van zware ongevallen geïdentificeerd zijn en dat de nodige maatregelen zijn getroffen om die te

voorkomen en de gevolgen van dergelijke ongevallen voor mens en milieu te beperken”.

Het samenwerkingsakkoord geeft geen definitie voor de uitdrukking “gevaar van zwaar ongeval”.

De begrippen “gevaar” en “zwaar ongeval” worden weliswaar afzonderlijk gedefinieerd maar deze definities laten zich, op zijn zachtst uitgedrukt, moeilijk combineren. Dit probleem stelt zich ook in de oorspronkelijke Engelse tekst van de richtlijn, waar het begrip “major-accident hazard” ook moeilijk kan uitgelegd worden uitgaande van de definities van “hazard” en “major-accident”. Een verklaring hiervoor ligt wellicht in het feit dat “major-accident hazard” in het “Seveso-jargon” een geëigende uitdrukking is. In het Engels wordt bijvoorbeeld niet gesproken van “major-accident risks” terwijl men in het Nederlands/Frans eerder de uitdrukking “risico’s van zware ongevallen” gebruikt dan “gevaren van zware ongevallen”.

Bijlage II van het samenwerkingsakkoord geeft de minimale inhoud op van het veiligheidsrapport. Uit de opsomming in deel IV van die bijlage kan men gemakkelijk afleiden wat bedoeld wordt met “gevaren van zware ongevallen”. Onder punt A wordt immers gevraagd een gedetailleerde beschrijving te geven van de “scenario’s voor mogelijke zware ongevallen”. Gebruik makend van de definitie van zwaar ongeval kan men een scenario van zwaar ongeval definiëren als:

een mogelijke gebeurtenis, zoals een zware emissie, brand of explosie die het gevolg is van ongecontroleerde ontwikkelingen tijdens de exploitatie van de inrichting, die als ze zich voordoet, hetzij onmiddellijk, hetzij na verloop van tijd een ernstig gevaar kan opleveren voor de gezondheid van de mens binnen of buiten de inrichting of voor het milieu en waarbij één of meer gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Om begripsverwarring te vermijden, wordt verder de term “scenario’s van zware ongevallen” gebruikt, eerder dan gevaren van zware ongevallen.

In bijlage V, I van het samenwerkingsakkoord worden bijkomende criteria gegeven die toelaten om het begrip “ernstig” in de definitie beter te interpreteren. Merk echter op dat deze criteria eigenlijk vooral nuttig zijn om na de feiten een ongeval of incident al dan niet te klasseren als zwaar ongeval.

Zware ongevallen zijn in de meeste gevallen toe te schrijven aan de ongewenste vrijzetting van gevaarlijke stoffen of aan de plotse vrijzetting van een gevaarlijke hoeveelheid energie naar de omgeving. In het algemeen kan men drie types van oorzaken voor vrijzetting onderscheiden:

- verlies van integriteit van een installatieonderdeel
b.v. falen van een tank door een verhoogde druk omwille van een externe brand of een interne explosie, falen van een tijdelijke verbinding zoals een flexibele verlaadslang;
- het accidenteel openen van een installatieonderdeel waarin zich gevaarlijke stoffe bevinden
b.v. purgeeroperatie, onderhoudswerken, manueel toevoegen van een product, staalname;

- een vrijzetting via procesopeningen
b.v. vrijzetting van een gevaarlijk product naar de atmosfeer via de scrubber-uitlaat.

Zware ongevallen waarbij men niet kan spreken van een vrijzetting naar de omgeving zijn diegene waarbij de mens de installatie betreedt. De wijze waarop de onderneming de risico's van dergelijke werkzaamheden beheerst, moet aan bod komen in hoofdstuk II. In dit hoofdstuk van het veiligheidsrapport kan men zich beperken tot de scenario's die betrekking hebben op ongewenste vrijzettingen.

B. Concrete invulling in het veiligheidsrapport

De vraag die zich aandient is:

Op welke wijze moet de exploitant in het veiligheidsrapport aantonen dat:

- de scenario's van zware ongevallen geïdentificeerd zijn?
- de nodige maatregelen getroffen zijn?

Het antwoord bestaat uit twee delen. In eerste instantie moet de exploitant uitleggen HOE hij te werk is gegaan om deze scenario's te identificeren en om de nodige maatregelen vast te leggen. In tweede instantie geeft hij een concrete beschrijving van de geïdentificeerde scenario's van zware ongevallen, de getroffen maatregelen per scenario en een argumentatie waarom deze maatregelen de "nodige" zijn.

B.a. Methodiek voor de identificatie van de gevaren van zware ongevallen en voor het vastleggen van de preventie- en beschermingsmaatregelen

◆ Identificatiemethodiek(en)

De technieken die gebruikt werden om de scenario's van zware ongevallen te bepalen, worden in dit deel beschreven. De beschrijving van de gebruikte methodiek(en) moet voldoende duidelijk zijn, zonder toevoeging van de desbetreffende procedure of richtlijn. De elementen die vermeld moeten worden zijn:

- de werkwijze (hoe de installatie opdelen en hoe de gebeurtenissen identificeren binnen elke opdeling)
- de functies/specialiteiten die deel uitmaken van het identificatieteam
- de vereiste documentatie
- een verwijzing naar de bedrijfsinterne procedure of richtlijn

Afhankelijk van de complexiteit van de installatie kunnen verschillende identificatietechnieken gebruikt zijn. Elke toegepaste methodiek wordt beschreven. Tevens wordt duidelijk weergegeven volgens welke criteria de onderneming bepaalt welke methodiek gevolgd moet worden.

◆ Methodiek voor het vastleggen van de maatregelen

De exploitant moet per geïdentificeerd scenario toelichten welke maatregelen getroffen werden om, in eerste instantie, het ongeval te voorkomen en om, in

tweede instantie, de gevolgen van het ongeval te beperken. Hij moet tevens aantonen dat deze maatregelen de nodige maatregelen zijn, hetgeen een systematiek vergt voor het specificeren van de maatregelen in functie van het risico (zogenaamde risico-evaluatiecriteria¹³).

Indien de inrichting beschikt over een dergelijke systematiek, wordt die in dit deel beschreven. De volgende elementen worden onder meer behandeld:

- de factoren die in rekening gebracht worden bij de inschatting of indeling van het risico (zoals ernst, waarschijnlijkheid)
- de wijze waarop de indeling gekoppeld is met bepaalde specificaties van de maatregel(en)
- de type-maatregelen waaraan eisen opgelegd worden (b.v. elektronische, mechanische)
- de wijze waarop de methodiek tot stand gekomen is (bron, historiek)
- een verwijzing naar de bedrijfsinterne procedure/richtlijn

Indien een methodiek slechts recent ontwikkeld en nog niet toegepast werd, is het toch aangewezen reeds een beknopte beschrijving ervan op te nemen in het veiligheidsrapport.

B.b. Identificatie van de scenario's van zware ongevallen en argumentatie van de preventie- en beschermingsmaatregelen¹⁴

◆ Overzicht van de uitgevoerde veiligheidsstudies

Een historiek van de op de installatie uitgevoerde veiligheidsstudies wordt gegeven, met vermelding van:

- de aanleiding tot de studie
- het toepassingsgebied (deel van de installatie, ganse installatie)
- de gebruikte methodiek (zowel naar identificatie als evaluatie)
- de data en de deelnemers (specialiteiten)
- eventueel gebruikte ervaringsgegevens van de installatie of van gelijkaardige installaties (o.a. ongevallencasuïstiek)

◆ Scenario's van zware ongevallen en de getroffen maatregelen

Voor elk installatieonderdeel kan men de vrijzettingsscenario's bepalen. Of deze scenario's ook kunnen leiden tot een zwaar ongeval is functie van de aard en de hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen die kunnen vrijkomen en van de hoeveelheid energie die plots kan vrijkomen. Een bedrijf moet zelf deze selectie maken en alle scenario's van zware ongevallen beschrijven in het veiligheidsrapport. Het gaat hier dus wel degelijk over alle scenario's van zware ongevallen en niet enkel de restrisico's waarbij de maatregelen al in rekening worden gebracht.

¹³ "Procesveiligheidsstudie - een praktische leidraad voor het analyseren en beheersen van chemische procesrisico's, CRC/IN/002, versie2, Directie van de chemische risico's

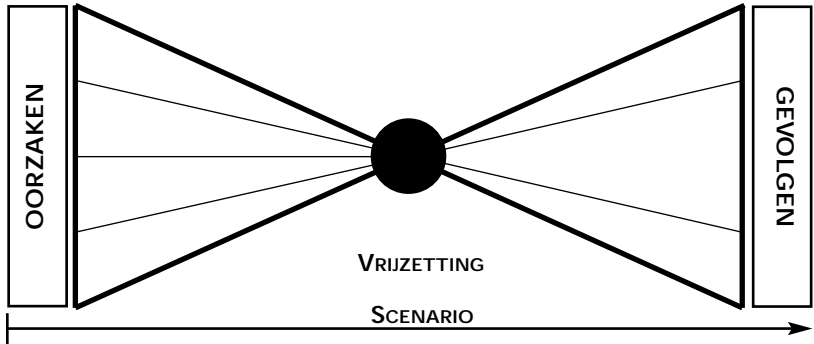
¹⁴ de beschrijving van deze paragraaf geldt per installatie van de inrichting

De eerste voorwaarde om aan te tonen dat men inderdaad alle scenario's van zware ongevallen in het rapport heeft opgenomen, is het maken van een zinvolle opdeling van de installatie in onderdelen waarvoor de scenario's van zware ongevallen worden beschreven. Daarbij moet er uiteraard overeenstemming zijn met de informatie uit hoofdstuk IV: voor die installaties of installatieonderdelen waarvan uit de beschrijving blijkt dat ze (voldoende) gevaarlijke stoffen bevatten, wordt verwacht dat de scenario's van vrijzetting in hoofdstuk V beschreven worden.

In bijlage II van het samenwerkingsakkoord lezen we verder dat de beschrijving van deze ongevallen moet omvatten:

- “de omstandigheden waarin deze zich kunnen voordoen, inclusief een samenvatting van de voorvallen die bij het op gang brengen van deze scenario's een belangrijke rol kunnen spelen, ongeacht of de oorzaken binnen of buiten de installatie liggen”;
- een “beoordeling van de omvang en de ernst van de gevolgen”.

Voor een praktische invulling van deze vereisten, kan men vertrekken van het zogenaamde vlinderdasmodel dat is weergegeven in onderstaande figuur.



Het centrum van de vlinderdas wordt gevormd door de vrijzetting.

De linkerkant van het knooppunt wordt gevormd door de directe en onderliggende oorzaken van de ongewenste vrijzetting en komt in feite overeen met een fouten- of oorzakenboom. De rechterkant van het knooppunt wordt gevormd door alle mogelijke gevolgen van de vrijzetting en komt overeen met een gevolgen- of effectenboom. Alle geïdentificeerde oorzaken waardoor de vrijzetting kan plaatsvinden, moeten beschreven worden. Bij de opsomming van de nodige gevolgen is het niet nodig in meer detail te treden dan nodig voor de beschrijving van de maatregelen die genomen zijn om de gevolgen te beperken.

De getroffen maatregelen kan men grofweg indelen in twee categorieën, nl. de preventieve maatregelen en de beschermingsmaatregelen. Preventieve maatregelen werken in op de linkerkant van de vlinderdas en trachten de oorzaken te elimineren

of de waarschijnlijkheid van de vrijzetting te reduceren. Aan de rechterkant van de vlinderdas bevinden zich de schadebeperkende of beschermingsmaatregelen, die ervoor zorgen dat de gevolgen van de vrijzetting beperkt worden door de aard en de omvang van de vrijzetting te beïnvloeden en/of door de mens te beschermen. Men kan in zijn beschrijving nog meer categorieën van maatregelen onderscheiden (b.v. inherente veiligheid, passieve maatregelen, actieve maatregelen, procedurele maatregelen, enz.). Alle maatregelen die genomen worden om een vrijzetting te voorkomen of om de gevolgen te beperken, moeten opgesomd worden in het rapport.

Bij de beschrijving van de maatregelen is het belangrijk in eerste instantie aan te geven waarom ze werden genomen. In tweede instantie zal moeten aangetoond worden dat ze voldoende zijn.

De vraag waarom deze maatregelen werden getroffen, wordt beantwoord door een link te leggen met de oorzaken of gevolgen waarop ze inspelen. Dit kan op een praktische manier gerealiseerd worden via onderstaande tabel. Bijlage 2 van de leidraad bevat voor twee scenario's een voorbeeld van weergave volgens deze tabel.

installatie: sectie: installatieonderdeel:			
vrijzetting:			
oorzaken	preventieve maatregelen	gevolgen	beschermings maatregelen
oorzaak 1.	1.1. 1.2	1.	1.1
oorzaak 2. door 2.1. en 2.2.	2.1.1 2.1.2 2.2.1.		
...			
oorzaak n.	n.1.	m.	m.1 m.2.
argumentatie maatregel(en):			

Bepaalde maatregelen zijn duidelijk specifiek voor een bepaalde oorzaak of gevolg (b.v. een instrumentele beveiligingskring, het bestand zijn van een installatieonderdeel tegen maximale druk of temperatuur, een veiligheidsklep, een bepaalde procedure).

Andere maatregelen daarentegen hebben betrekking op meer dan één oorzaak, gevolg of zelfs scenario (b.v. aarding, zonerings, brandbestrijdingsmiddelen). Ook die algemenere maatregelen moeten per oorzaak en gevolg geïdentificeerd worden. Om echter onnodige herhaling te vermijden, is het voor die maatregelen aangewezen te werken met verwijzingen naar een éénmalige, meer gedetailleerde beschrijving.

Uit het voorgaande moet het duidelijk zijn dat de scenario's worden opgesomd en beschreven per installatieonderdeel. Voor een aantal installatieonderdelen zal de beschrijving van de scenario's van zware ongevallen quasi identiek zijn, nl. wanneer het om een zelfde type uitrusting gaat dat in dezelfde omstandigheden wordt bedreven en dat dezelfde stoffen bevat. Voor deze installatieonderdelen moeten de scenario's slechts éénmaal beschreven worden. Uit het rapport moet echter wel duidelijk blijken om welke installatieonderdelen het precies gaat en waarom de scenario's van zware ongevallen voor deze onderdelen identiek of analoog zijn.

Een laatste element in de beschrijving van de maatregelen is de argumentatie dat het de "nodige" maatregelen betreft. Er zijn twee mogelijkheden om de argumentatie succesvol uit te voeren.

1. De maatregelen zijn bepaald aan de hand van in het vorig deel (paragraaf B.a.) beschreven risico-evaluatiecriteria.
De argumentatie beperkt zich in dit geval tot het opgeven van de indeling of inschatting van het risico per oorzaak, waarbij men verwijst naar de gebruikte methodiek.
2. De maatregelen zijn niet bepaald aan de hand van gedocumenteerde risico-evaluatiecriteria of men is voor een bepaald risico afgeweken van de methodiek.
In dit geval moet per oorzaak en per gevolg de adequaatheid van de maatregel geëvalueerd worden. Hierbij dient minstens (maar niet enkel) aangetoond dat men rekening gehouden heeft met de hiërarchie van maatregelen zoals gedefinieerd in de arbeidsveiligheidsreglementering. Ook ervaringsgegevens zoals standaarden, codes van goede praktijk, lessen uit ongevallen vormen een belangrijke argumentatiebasis. De argumentatie moet steeds de relatie aangeven van de maatregel(en) met de oorzaken en de gevolgen van het scenario als ook met de grootte van het risico.

Twee aspecten zijn van belang bij het beheersen van risico's: enerzijds de specificatie en implementatie van de nodige maatregelen en anderzijds de instandhouding van deze maatregelen. Deze twee aspecten zijn niet onafhankelijk van elkaar, aangezien een maatregel enkel adequaat is indien systematisch de nodige inspectie- en onderhoudsacties getroffen worden.

De wijze waarop de exploitant het instandhouden van de voorziene maatregelen verzekert, zou begrepen moeten zijn in de beschrijving van het veiligheidsbeheersysteem. Het is evenwel mogelijk dat men voor een bepaalde maatregel of groep van maatregelen specifieke acties op het vlak van inspectie en onderhoud heeft

moeten treffen om de vereiste betrouwbaarheid te bekomen. Deze specifieke acties maken dan in feite deel uit van de argumentatie van de maatregel.

2.5.3 Externe veiligheid – bedrijven gelegen in het Vlaams Gewest

A. Benadering

Uitgaande van de vaststelling dat de problematiek van de bescherming van de omgeving van een Seveso-inrichting sterk verweven is met die van de bescherming van de werkende mens op een Seveso-inrichting, moet worden gestreefd naar een geïntegreerde aanpak van het onderzoek van ‘interne’ en ‘externe’ risico’s. De vraag die moet worden beantwoord is immers dezelfde: op welke manier kan de exploitant aantonen dat de scenario’s van zware ongevallen werden geïdentificeerd en geëvalueerd, en dat de nodige preventieve en beschermingsmaatregelen werden getroffen.

Aangezien een ongewenste vrijzetting centraal staat in de ontwikkeling van een zwaar ongeval kunnen eenzelfde model en systematiek worden gebruikt bij de bewijsvoering inzake ‘interne’ en ‘externe’ risico’s.

Dat betekent onder meer dat net als in het luik ‘interne veiligheid’, ook voor de ‘externe’ veiligheid de methodieken voor identificatie en evaluatie van ongevals-scenario’s moeten worden behandeld, evenals de scenario’s zelf met hun preventieve maatregelen en beschermingsmaatregelen. Voor dat laatste wordt verwezen naar het vlinderdasmodel in paragraaf 2.5.2.

De geïdentificeerde scenario’s van zware ongevallen die nader moeten worden geanalyseerd, kunnen echter verschillen naargelang de schadedragers: de omgeving van een Seveso-inrichting versus de werkende mens in een Seveso-inrichting.

In het kader van de ‘externe’ veiligheid moeten ongewenste vrijzettingen worden beschouwd die gevolgen kunnen hebben voor de omgeving, dit is voor mens én milieu. Dat heeft volgende consequenties:

- niet alle scenario’s die in het kader van de ‘interne’ veiligheid moeten worden onderzocht, zullen aanleiding (kunnen) geven tot gevolgen voor de omgeving;
- er kunnen scenario’s zijn met uitsluitend gevolgen voor de omgeving (meestal voor het milieu, maar mogelijk ook voor de mens buiten de inrichting). Die scenario’s worden in het luik ‘interne veiligheid’ in principe niet onderzocht.

Voor elke ongewenste vrijzetting moeten de gevolgen voor de verschillende externe schadedragers worden bestudeerd: mens buiten de inrichting, milieu op en buiten de inrichting. De gevolgen worden bepaald door de vrijzetting zelf, de verspreiding en de schadedrager (kwetsbaarheid).

In het Vlaamse Gewest worden de risico’s voor de omgeving al in het kader van de milieuvergunningverlening geanalyseerd. De letale gevolgen voor de mens in de omgeving worden berekend met behulp van de kwantitatieve risico-analyse

(Quantitative Risk Analysis of QRA). In de milieurisico-analyse worden de gevolgen van een vrijzetting op fauna en flora onderzocht. Daarbij worden drie verspreidingswegen onderscheiden: via de lucht, via water en via de bodem.

In de QRA (zie blokschema) vertrekt men van brontermen. Dat zijn incidenten, die met een bepaalde kans kunnen optreden (kanscijfers). Brontermen zijn meestal breuken van of lekken aan installatieonderdelen of leidingen. De brontermen kunnen worden aanzien als de directe oorzaken van ongewenste vrijzettingen.

De oorzaak van de lekken kan van mechanische of thermische aard zijn. Ook overvulling, het gebruik van een verkeerd product, de verkeerde behandeling van een transportmiddel, een ongeval in andere installaties in de omgeving of een uit de hand gelopen reactie (runaway) kan op zijn beurt tot een lek of een breuk aanleiding geven. In het kader van de QRA worden de eigenlijke oorzaken van de lekken niet nader onderzocht. Er zijn vuistregels en methoden vastgelegd om het aantal door te rekenen brontermen te beperken.

Voor de kanscijfers heeft de Vlaamse administratie een “Handboek Kanscijfers” laten opstellen. Daarin worden kanscijfers van o.a. breuk of lek vooropgesteld voor zowat alle mogelijke handelingen en installatieonderdelen.

De combinatie van bronterm (b.v. grootte van het lek) en kanscijfer geeft een begin-scenario voor de berekening.

Aan de hand van beginscenario's en vervolgsgebeurtenissen worden vervolgsenario's gegenereerd. Brand, giftige wolk en explosie kunnen ieder onder verschillende vormen voorkomen, al naargelang de omstandigheden waarin de betrokken stof voorkomt en/of ontsnapt. Daar hebben onder andere de meteorologische omstandigheden belang, evenals de interventietijd en de ruimtelijke omgeving.

Om de omvang en de gevolgen van de ongevallen te berekenen moeten diverse afspraken worden gemaakt over de te gebruiken modellen. Voor de vervolgsenario's met relevante effecten buiten de inrichting worden de effectafstanden weergegeven.

Vervolgsenario's kunnen ook escaleren door andere installaties van de inrichting of van naburige inrichtingen in het ongeval te betrekken (domino-effecten). Met domino-effecten moet in de QRA rekening worden gehouden.

De volledige QRA, met alle beschouwde vervolgsenario's, mondt uiteindelijk uit in het opstellen van Individueelrisicocontouren (IRC) en de Groepsrisicocurve (GR). In de veiligheidsrapporten worden IRC's van 10^4 tot 10^8 /jaar berekend.

De vervolgsenario's die op een kwantitatieve manier werden uitgewerkt, kunnen op een tamelijk eenvoudige wijze worden overgenomen in het vlinderdasmodel. Aangezien echter in de QRA wordt vertrokken vanaf de directe oorzaak voor de vrijzetting, moet de 'gevolgenkant' van de vlinderdas, conform bijlage II van het samenwerkingsakkoord nog worden aangevuld met de 'oorzakenkant'. Voor de

manier van aanpak kan volledig worden verwezen naar het luik ‘interne veiligheid’ in paragraaf 2.5.2.

De resultaten van de QRA kunnen erg nuttig zijn bij het vastleggen van de nodige maatregelen. Voor elk vervolgsценario wordt de bijdrage aan de totale berekende risico’s bepaald. Dit leidt tot een rangschikking van de verschillende scenario’s. De exploitant kan die rangschikking gebruiken voor de vastlegging van de prioriteiten van de te treffen maatregelen.

De detailanalyse van de scenario’s volgens het vlinderdasmodel kan dan weer informatie leveren voor de QRA. De exploitant kan van de analyse gebruik maken om een meer verfijnde faalkansanalyse door te voeren en te gebruiken in de QRA.

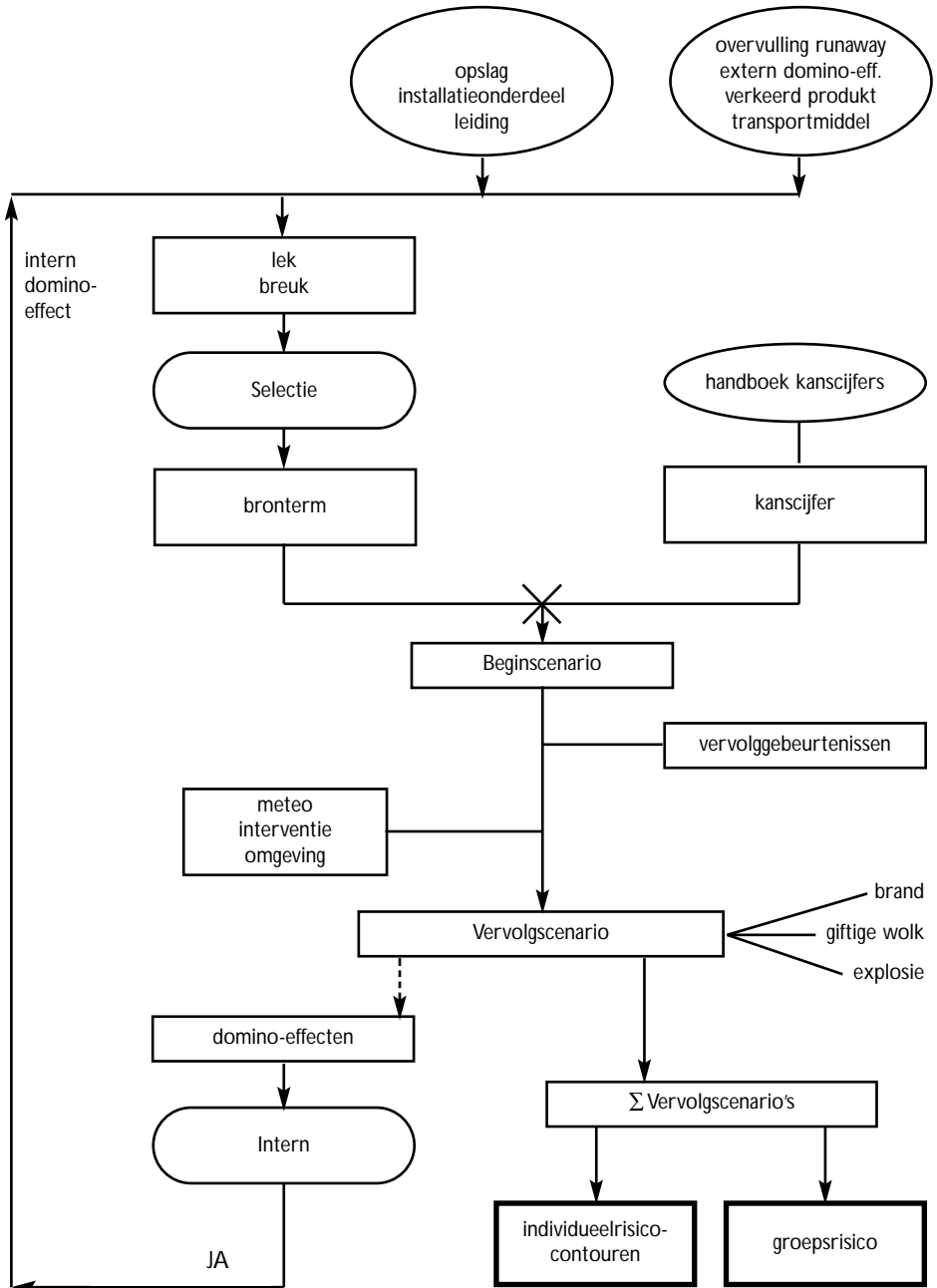
B. Concrete invulling in het veiligheidsrapport

Zie de regelgeving voor het gewestelijk veiligheidsrapport.

Besluit

Voor de inrichtingen gelegen in het Vlaams Gewest hoeft de exploitant geen onderscheid te maken tussen ‘interne’ en ‘externe’ veiligheid. Het gebruikte model en de systematiek zijn immers gelijk. Wel moet bij de analyse duidelijk worden aangegeven welke schade-dragers het betreft: mens binnen de inrichting, mens in de omgeving van de inrichting, milieu binnen en buiten inrichting.

De resultaten van de QRA en de milieurisico-analyse, die werden uitgevoerd in het kader van de milieuvergunningverlening (omgevingsveiligheidsrapport), moeten worden overgenomen en geïntegreerd in de analyse in het veiligheidsrapport zoals bedoeld in het samenwerkingsakkoord.



2.5.4 Externe veiligheid - bedrijven gelegen in het Waals Gewest

A. Benadering

Dit hoofdstuk heeft als doel aan te tonen dat een als gevaarlijk gekend staande activiteit met de nodige voorzichtigheid zal geëxploiteerd worden, zodat men geen catastrofe voor het milieu en voor de mens rondom de onderneming hoeft te vrezen. Het doel is alle te vrezen gebeurtenissen te identificeren onafhankelijk van hun waarschijnlijkheid of hun ernst en voor iedere gebeurtenis toe te lichten waarom men van mening is dat de activiteit geen catastrofe tot gevolg kan hebben. Een 'gevreese gebeurtenis' wordt gedefinieerd als een oncontroleerbare gebeurtenis die, terecht of onterecht, in de beschouwde inrichting kan leiden tot een zwaar ongeval.

Er zijn vier verschillende manieren om aan te tonen dat het risico dat voortvloeit uit de gevreesde gebeurtenis aanvaardbaar is.

1. De gevreesde gebeurtenis wordt fysisch onmogelijk gemaakt door het gebruik van intrinsiek veilige technieken.
2. De draagwijdte van de gevaarlijke effecten van de gevreesde gebeurtenis bereikt geen enkele zone waar geregeld mensen aanwezig zijn: dit moet aangetoond worden door effectberekeningen gebaseerd op fysische wetten. De draagwijdte van effecten zoals hoge drukken, thermische straling, luchtconcentraties wordt geschat voor alle gevreesde gebeurtenissen die een explosie, vuurbal of emissie van toxische stoffen kunnen voortbrengen.
3. De gevreesde gebeurtenis ontwikkelt traag genoeg om te garanderen dat de bevolking van het gevaar kan onttrokken worden. De dynamiek is met andere woorden voldoende traag om te verzekeren dat er geen catastrofale gevolgen kunnen zijn. Dit kan aangetoond worden door fysische berekeningen zoals verbrandingsdebieten of verdampingssnelheden.
4. De gevreesde gebeurtenis heeft een zodanige lage waarschijnlijkheid van optreden dat men kan aannemen dat ze zich nooit zal voordoen. Het aantonen hiervan moet gebaseerd zijn op een berekening van de waarschijnlijkheid dat de gevreesde gebeurtenis leidt tot schadelijke effecten in zones waar geregeld mensen aanwezig zijn (via foutenbomen, waarin de initiërende oorzaken en de preventiemiddelen worden opgenomen, en effectenbomen)

B. Concrete invulling in het veiligheidsrapport

In een eerste stap worden die installatieonderdelen geselecteerd die tot een grote emissie van een gevaarlijke stof of energie kunnen leiden (op basis van de inhoud of mogelijke fluxen).

In een tweede stap wordt per geselecteerd installatieonderdeel en zonder vooroordeel bekeken op welke manier een emissie zich kan voordoen. Deze vormen evenveel gevreesde gebeurtenissen.

In een derde stap wordt voor elke gevreesde gebeurtenis aangetoond dat het risico van zwaar ongeval nihil of onbestaande is.

In het document ‘VADE-MECUM: Spécifications techniques relatives au contenu et à la présentation des études de sûreté’ van het Ministerie van het Waals Gewest staan de nodige richtlijnen voor de selectie van gevaarlijke installatieonderdelen en van de gevreesde gebeurtenissen en voor de wijze waarop het analytisch deel moet weergegeven worden.

Dit document kan verkregen worden bij:

Direction Générale des Ressources Naturelles et de l’Environnement

Cellule des Risques d’Accident Majeur

15 avenue du Prince de Liège, 5100 Jambes

fax: (081) 33 61 22

e-mail: f.franco@mrw.wallonie.be

2.5.5 Externe veiligheid - bedrijven gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Voor de bedrijven behorend tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden geen specifieke eisen gesteld aan de methodiek die gevolgd moet worden voor de evaluatie van de risico’s van zware ongevallen voor de omwonenden en voor het leefmilieu.

2.5.6 Noodplanningszones

De modaliteiten (scenario’s, weersomstandigheden, grenswaarden) voor de berekening van de noodplanningszone worden op het ogenblik van uitgave van dit document uitgewerkt door de werkgroep “noodplanningszones”. In afwachting van de definitieve modaliteiten, moet de exploitant geen noodplanningszone berekenen in het veiligheidsrapport.

2.6 Hoofdstuk VI: het intern noodplan

2.6.1 Doel

Dit hoofdstuk heeft tot doel aan te tonen dat een intern noodplan opgesteld is om:

- incidenten onder controle te krijgen ten einde de effecten ervan tot een minimum te herleiden en de schade te beperken;
- de maatregelen uit te voeren die binnen de inrichting genomen moeten worden ter bescherming van mens en milieu tegen de gevolgen van zware ongevallen.

2.6.2 **Beschrijving van het noodplan: de organisatie van het alarm en de interventie**

Het is niet de bedoeling een kopie van het intern noodplan toe te voegen aan het veiligheidsrapport. Wel moeten de volgende elementen beschreven worden, met verwijzing naar de overeenstemmende procedure (of ander document) dat deel uitmaakt van het intern noodplan:

- hoe, door wie (naam of functie van de persoon) en onder welke omstandigheden wordt het noodplan geactiveerd;
- wie (naam of functie van de persoon) is belast met de leiding van de interne noodbestrijding;
- wie (naam of functie van de persoon) is verantwoordelijk voor de communicatie met de externe hulpdiensten;
- de voorzieningen om de autoriteiten te informeren die belast zijn met het externe noodplan (onder meer de soort inlichtingen die onmiddellijk verstrekt moeten worden);
- de (type)ongevallenscenario's die aan de basis liggen van het intern noodplan, alsook de interventiestrategie die per scenario vastgelegd is. Van deze interventiestrategie worden onder meer beschreven: de noodmaatregelen die het personeel van de betrokken installaties moet nemen, de maatregelen die de eventuele interventieteams moeten treffen, de voorzieningen voor het stilleggen van installaties die in eerste instantie niet betrokken zijn in het ongeval maar wel de gevolgen kunnen verhogen (in welk geval legt men al dan niet een installatie stil) ... De exploitant heeft ook de mogelijkheid deze interventiestrategieën rechtstreeks te koppelen aan de scenario's beschreven in hoofdstuk V, paragraaf 2.5.2);
- de voorzieningen en de middelen voor de waarschuwing van het personeel dat op de site aanwezig is (eigen personeel, derden en bezoekers) en van de naburige ondernemingen dat een gevaarlijke situatie zich voordoet en de gedragslijn die in de verschillende gevallen moet gevolgd worden (beschrijving van de bewakingssystemen (camera's,...) en van de detectiesystemen (gas, brand,...) (inplantingsplan van de detectoren, gevolgde codes,...));
- de voorzieningen om in een aanvaardbare tijdspanne de personen of groepen van personen met een taak in het noodplan te verwittigen en te mobiliseren (b.v. brandweerploeg, leden van het crisiscentrum, externe hulpdiensten,...);
- de voorzieningen voor de evacuatie van de inrichting (onder meer het opsporen van eventuele vermisten);
- de identificatie van de controlepost(en) van waaruit de interventie gecoördineerd wordt (met beschrijving van de beschikbare middelen, b.v. de communicatiemiddelen tijdens de noodbestrijding, middelen voor het meten van de windsnelheid, windrichting en andere weersomstandigheden die van belang kunnen zijn bij een zwaar ongeval) en de argumentatie van de localisatie van de controlepost(en);

- het opleidings- en trainingsprogramma van het noodplan (voor zover van toepassing, de specifieke trainingen van de interne interventieteams), alsook het programma om het noodplan in zijn geheel te testen;

In deze paragraaf moet de exploitant eveneens aantonen dat de inrichting en de verschillende installaties afdoende bereikbaar zijn voor de inzetbare externe interventiemiddelen en dat er voldoende routes zijn voor de veilige evacuatie van het aanwezige personeel. De keuze van de verzamelplaatsen wordt tevens geargumenteed. Dit alles gebeurt aan de hand van een algemeen plan van de onderneming waarop de toegangswegen, de vluchtwegen en de evacuatiepunten aangeduid zijn.

Opmerkingen:

- *Voor onbemande of slechts gedeeltelijk bezette sites en voor sites met fluctuerende bezettingsgraad moeten de specifieke maatregelen beschreven worden die getroffen zijn om de uitvoering van het noodplan en de interventie te verzekeren.*
- *Het is belangrijk duidelijk weer te geven welke maatregelen en voorzieningen specifiek zijn voor een bepaalde installatie t.o.v. deze die gelden voor de ganse inrichting.*

2.6.3 Beschrijving van de inzetbare interne en externe middelen

Dit omvat een beschrijving van zowel de technische als organisatorische middelen, intern én extern, die ingezet kunnen worden bij een zwaar ongeval. Externe middelen kunnen bijvoorbeeld middelen zijn die door buurbedrijven ter beschikking gesteld worden, zoals interventieuitrusting, lokalen voor opvang van gewonden, personeel,...

Moeten onder meer beschreven worden:

- De vaste en mobiele interventiemiddelen die op de site beschikbaar zijn (onder andere de brandbestrijdingsmiddelen : vaste monitoren, bluswaternet, brandpompen, specifieke blusmiddelen,...; opstellen van watergordijnen, leggen van schuimdekens, vlottende dammen, absorberend materiaal). Dit kan beschreven worden aan de hand van een plan waarop het bluswaterleidingnetwerk aangeduid is alsook de plaats van de belangrijkste brandbestrijdingsmiddelen en andere uitrusting ter beperking van de gevolgen. Voor deze verschillende elementen, is het van belang:
 - de grond van dimensionering van deze middelen toe te lichten (gevolgde codes, reglementering en/of standaarden) ;
 - de scenario's te vermelden die aan de basis van de dimensionering liggen ;
 - in voorkomend geval de voorzieningen die getroffen zijn om te verzekeren dat de middelen blijven functioneren bij het wegvallen van elektriciteit of water en bij extreme weersomstandigheden (vriesweer).
 - maatregelen tegen beschadiging (b.v. pomphuis explosie- en brandbestendig)
- De persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor het interventiepersoneel (gaspak, autonome ademhalingsbescherming) en deze die beschikbaar zijn voor

personen die niet onmiddellijk bij de interventie betrokken zijn (bijvoorbeeld voor de veilige evacuatie bij een lek van een toxisch gas).

- De voorzieningen voor de eerste hulp (beschikbare hulpverleners, EHBO-dozen, specifieke antidotes,...) en voor de medische hulp (bijvoorbeeld het doorsturen van gewonden naar een bepaald ziekenhuis).
- De voorziene middelen voor het herstel en de schoonmaak van het milieu, in overeenstemming met de ongevallenscenario's die in het veiligheidsrapport geïdentificeerd zijn.
- De voorziene middelen om de lozing van gevaarlijke stoffen in te dammen (inkuiping, riolering, opvangbekkens met telkens aanduiding van de manuele/automatische afsluiters).

Bijlage 1: Concordantie tussen bijlage II van het samenwerkingsakkoord en de leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport

BIJLAGE II VAN HET SAMENWERKINGSAKKOORD	OVEREENSTEMMEND HOOFDSTUK OF PARAGRAAF IN DE LEIDRAAD
<p>I. Inlichtingen over het beheerssysteem en de organisatie van de inrichting, met het oog op de preventie van zware ongevallen</p>	<p>2.2 Hoofdstuk II: het beheerssysteem en de organisatie van de onderneming op het vlak van de preventie van zware ongevallen</p>
<p>II. Presentatie van de omgeving van de inrichting:</p> <p>A. Beschrijving van de plaats en zijn omgeving, met inbegrip van de geografische ligging, de meteorologische, geologische en hydrografische gegevens en, in voorkomend geval, de voorgeschiedenis</p> <p>B. Identificatie van de installaties en andere activiteiten binnen de inrichting die een gevaar van een zwaar ongeval met zich kunnen brengen</p> <p>C. Beschrijving van de zones die door een zwaar ongeval zouden kunnen worden getroffen</p>	<p>2.1 Hoofdstuk I: algemene inlichtingen</p> <p>2.3 Hoofdstuk III: presentatie van de omgeving van de inrichting</p> <p>2.4.2 Hoofdstuk IV, §2: identificatie van de installaties met gevaar van zwaar ongeval</p> <p>2.5.6 Hoofdstuk V, §6: Noodplanningszone</p>
<p>III Beschrijving van de installatie:</p> <p>A. Beschrijving van de voornaamste werkzaamheden en producten uit de gedeelten van de inrichting die belangrijk zijn uit het oogpunt van de veiligheid, van de mogelijke oorzaken van risico's van zware ongevallen en van de omstandigheden waarin zo'n zwaar ongeval zich zou kunnen voordoen, vergezeld van een beschrijving van de genomen preventieve maatregelen;</p> <p>B. Beschrijving van procédés, meer bepaald van de werkwijzen;</p> <p>C. Beschrijving van de gevaarlijke stoffen :</p> <p>1. lijst van de gevaarlijke stoffen bestaande uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de beschrijving van de gevaarlijke stoffen: chemische naam, CAS-nummer, naam volgens de IUPAC-nomenclatuur, 	<p>2.4.3 Hoofdstuk IV, §3: beschrijving van de installaties en procédés, voor wat het eerste deel van de opsomming betreft. De overige informatie is niet expliciet als een apart hoofdstuk of een aparte paragraaf in de leidraad overgenomen, daar deze informatie reeds op andere plaatsen gevraagd wordt.</p> <p>2.4.3 Hoofdstuk IV, §3: beschrijving van de installaties en de procédés'</p> <p>2.4.4 Hoofdstuk IV, §4: beschrijving van de gevaarlijke stoffen'</p>

<ul style="list-style-type: none"> - de maximale hoeveelheid van de gevaarlijke stof(fen) die aanwezig is (zijn) of kan (kunnen) zijn, 2. fysieke, chemische en toxicologische kenmerken en gegevens over de zowel on-middelbaar als later optredende gevaren voor mens en milieu, 3. het fysieke of chemische gedrag onder normale gebruiksvoorwaarden of bij voorzienbare ongevallen. 	
<p>IV. Identificatie en analyse van de ongevallenrisico's en preventiemiddelen:</p> <p>A. Gedetailleerde beschrijving van de scenario's voor mogelijke zware ongevallen, en de omstandigheden waarin deze zich kunnen voordoen, inclusief een samenvatting van de voorvallen die bij het op gang brengen van deze scenario's een belangrijke rol kunnen spelen, ongeacht of de oorzaken binnen of buiten de installatie liggen;</p> <p>B. Beoordeling van de omvang en de ernst van de gevolgen van de geïdentificeerde zware ongevallen;</p> <p>C. Beschrijving van de technische parameters van de uitrusting die van belang zijn voor de veiligheid van de installaties aangebrachte apparatuur.</p>	<p>2.5.2 - 2.5.5 Hoofdstuk V, §2 interne veiligheid', Hoofdstuk V, §3 externe veiligheid - Vlaams Gewest', Hoofdstuk V, §4 externe veiligheid – Waals Gewest', Hoofdstuk V, §5 externe veiligheid – Brussels Hoofdstedelijk Gewest'</p>
<p>V. Beschermings- en interventie maatregelen om de gevolgen van een ongeval te beperken:</p> <p>A Beschrijving van de apparatuur die op de installatie is aangebracht om de gevolgen van zware ongevallen te beperken;</p> <p>B. Organisatie van het alarm en de interventie;</p> <p>C. Beschrijving van de inzetbare interne of externe middelen;</p> <p>D. Beschrijvingen van het intern noodplan bedoeld in artikel 15</p>	<p>2.5.2 - 2.5.5 Hoofdstuk V, §2 interne veiligheid, Hoofdstuk V, §3 externe veiligheid - Vlaams Gewest, Hoofdstuk V, §4 externe veiligheid – Waals Gewest, Hoofdstuk V, §5 externe veiligheid – Brussels Hoofdstedelijk Gewest</p> <p>2.6 Hoofdstuk VI: het intern noodplan</p>
<p>Opmerking: Volgens artikel 12 §2 van het samenwerkingsakkoord dient een veiligheidsrapport naast de inlichtingen van bijlage II van het samenwerkingsakkoord ook een bijgewerkte lijst van de gevaarlijke stoffen, die aanwezig zijn of kunnen zijn in de inrichting, te bevatten. Deze lijst zit vervat in de informatie die wordt gevraagd in §2.4.2.B van deze leidraad.</p>	

Bijlage 2: Voorbeelden van een gestructureerde weergave van een scenario van zwaar ongeval

Opmerking: Deze voorbeelden hebben uitsluitend tot doel te illustreren hoe een scenario gestructureerd beschreven kan worden in het veiligheidsrapport, zoals beschreven in paragraaf 2.5.2.B. Ze hebben geen enkele inhoudelijke richtwaarde. Ook wordt het cruciale aspect "argumentatie van de maatregelen" niet behandeld.

VOORBEELD 1 (NIET EXHAUSTIEF)

installatie: tankenpark sectie: laad- en losplaats installatieonderdeel: verlaadslang				
vrijzetting: VRIJZETTING VAN ONTVLAMBAAAR PRODUCT DOOR FALING VERBINDING VRACHTWAGEN-OPSLAGTANK TIJDENS DE BELADING				
oorzaken 1 slechte staat verlaadslang		preventieve maatregelen 1.1 visuele inspectie voor elk gebruik (in instructie xxx) 1.2 propere en veilige opberging na gebruik (in instructie xxx) 1.3 jaarlijkse hydraulische drukproef	gevolgen 1. vrijzetting ontvlambaar product 2. brand	beschermingsmaatregelen 1.1 noodstop die de verlading stopt en de installatiezijde isoleert 1.2 opvang in opvangput die gecontroleerd leeggemaakt wordt 2.1 vermijden van ontstekingsbronnen: <ul style="list-style-type: none"> • zie algemene maatregelen A • ter voorkoming van ontsteking door elektrostatische vonken gelden de volgende specifieke maatregelen: <ol style="list-style-type: none"> a) de verlaadslangen zijn antistatisch b) alle onderdelen zijn geaard via een centraal aardingssysteem c) de vloerbedekking is voldoende geleidend (metalen rooster en speciale asfalt) d) equipotentiaalverbinding met interlock tussen vrachtwagen en installatie 2.2 brandbestrijdingsmiddelen: zie algemene maatregelen B en intern noodplan 2.3 toegang interventie via twee verschillende richtingen

<p>2 chemische aantasting van de verlaadslang</p> <p>3.1 bewegende vrachtwagen tijdens verlading</p> <p>4 aanrijden van de vrachtwagen</p> <p>5. overdruk in verlaadslang door pompen tegen gesloten systeem</p> <p>6. overdruk verlaadslang door externe brand</p>	<p>2.1 slang is compatibel met product</p> <p>3.1 immobilisatie voor verlading met kallen en handrem (in instructie xxx)</p> <p>3.2 chauffeur bevindt zich niet in de vrachtwagen tijdens de verlading (instructie xxx)</p> <p>3. permanent toezicht door eigen personeel</p> <p>4.1 wachtplaats bevindt zich 6 meter voor de verlaadpost</p> <p>4.2 voldoende ruimte aan het verlaadstation om in en uit te rijden</p> <p>4.3 barrière voor en na geïmmobiliseerde vrachtwagen</p> <p>5.1 werkwijze voor beëindigen verlading duidelijk beschreven in instructie xxx</p> <p>6.1 geen brandbaar materiaal aan de verlaadpost</p>	<p>1. zie gevolg 1 bij oorzaak 1</p> <p>2. zie gevolg 2 bij oorzaak 1</p> <p>1. zie gevolg 1 bij oorzaak 1</p> <p>2. zie gevolg 2 bij oorzaak 1</p> <p>1. zie gevolg 1 bij oorzaak 1</p> <p>2. zie gevolg 2 bij oorzaak 1</p> <p>1. zie gevolg 1 bij oorzaak 1</p> <p>2. zie gevolg 2 bij oorzaak 1</p> <p>1. zie gevolg 1 bij oorzaak 1</p> <p>2. zie gevolg 2 bij oorzaak 1</p>
<p>Algemene maatregelen A</p> <p>De volgende algemene maatregelen werden getroffen om de aanwezigheid van ontstekingsbronnen te vermijden in het tankenpark:</p> <ul style="list-style-type: none"> - algemeen rookverbod - verbod gebruik GSM's - verplicht dragen van antistatisch schoeisel - zonering goedgekeurd door de Technische inspectie - warmwerkvergunningssysteem 		

15 niet verder uitgewerkt in dit voorbeeld

VOORBEELD 2 (NIET-EXHAUSTIEF)

Dit tweede voorbeeld betreft een vrijzetting van energie. Het voorbeeld illustreert hoe een maatregel die een beschermingsmaatregel is voor het voorgaande scenario, in een ander scenario een preventieve maatregel kan zijn (vermijden van ontstekingsbron). Tevens toont dit tweede voorbeeld aan hoe één maatregel zowel een preventieve als een beschermende functie kan hebben (detonatiestopper).

installatie: tankenpark sectie: opslag installatieonderdeel: opslagtank vrijzetting: VRIJZETTING VAN ENERGIE DOOR EXPLOSIE IN TANK			
oorzaken	preventieve maatregelen	gevolgen	beschermingsmaatregelen
1. interne explosie stens door 1.1 aanwezigheid van een explosieve atmosfeer en 1.2 aanwezigheid van een ontstekingsbron	1.1.1. inertisatie 1.2. detonatiestopper op dampleidings-systeem om explosieoorslag naar de tank te voorkomen 1.2.2 aarding installatieonderdelen 1.2.3 verladingsnelheid wordt beperkt tot 7 m/s 1.2.4 bodemverlading (geen splashvulling)	1. drukgolven 2. projectielen 3. brand 4. ontstekingsbron naar tanken xxx (via dampleidings-systeem in verbinding met tank)	1.1 lay-out: afstand tot andere tanks min- 1/6 van de som van de diameters 2.1 zie 1.1 3.1 brandbestrijdingsmiddelen (zie algemene maatregelen B) 3.2 sprinklers op naburige tanks 4.1 detonatiestopper in dampafvoerleiding

16 niet verder uitgewerkt in dit voorbeeld

De redactie van deze brochure werd afgesloten op 2 april 2001

Eindredactie: Isabelle Borgonjon

Samenstelling werkgroep:

Inge Delvaux, Henri De Schouwer en Luc Van Geert
(Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap),

Georges Van Malder (Ministerie van het Waals Gewest),
Marc Tilmant (Brussels Instituut voor Milieubeheer),

John Goovaerts en Freddy Van de Putte (Federaal Ministerie van Economische Zaken),

Raymond Vanrusselt (Federaal Ministerie van Binnenlandse Zaken),

Ingeborg Beernaert, Isabelle Borgonjon en Brigitte Gielens
(Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid)

Foto: Atofina

Omslag en vormgeving: Sylvie Peeters

Druk: Dienst Offset van het Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid

Kenmerk: CRC/IN/008-N

Versie: 2.0

Verspreiding: Directie van de chemische risico's

Verantwoordelijke uitgever: Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid

Wettelijk depot: D/2001/1205/20